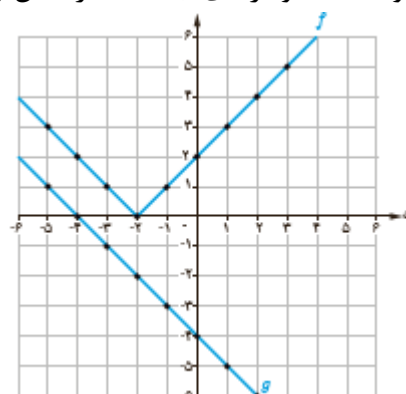
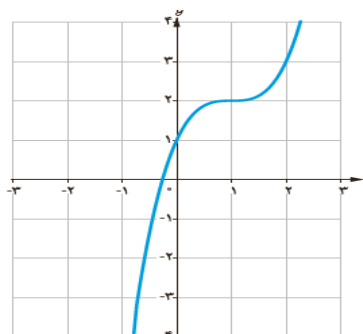
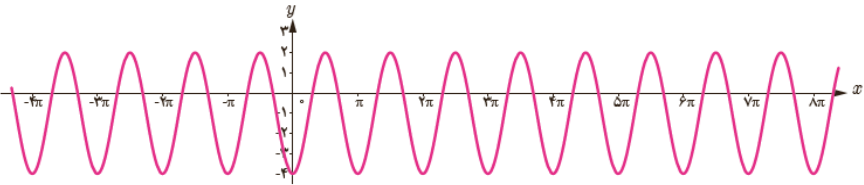




ردیف	به نام خدایی که خط او از نسبت محیط دایره بر قطر آن آگاه است.	بارم
۱	با توجه به نمودار تابع $y = x^3$ ضابطه تابع زیر را بیابید.	۱
۲	تابع $y = x^2 x $ در بازه $[-\infty, a]$ نزولی است حداکثر مقدار a چقدر است؟	۱
۳	با توجه به نمودارهای f, g مقادیر مقابل را در صورت وجود بیابید.	۱
۴	با توجه به ضابطه های توابع f, g معادله ی زیر را حل کنید. $f(x) = 3x^2 + x - 1$, $g(x) = 1 - 2x$; $gof(x) = -5$	۱
۵	به کمک نمودار $y = \sin x$ نمودار $y = 2 \sin -\frac{1}{3}x$ را در بازه $[-\pi, \pi]$ رسم کنید.	۱



۲	۶ تابع $y = x^2 - 2x + 2$ یک به یک نیست بامحدود کردن دامنه این تابع آن را طوری محدود کنید که تابع یک به یک شود سپس وارون آن را بنویسید.	۶
۲/۵	۷ الف) ضابطه مربوط به نمودار زیر را بنویسید.  ب) نمودار رابطه مقابل را رسم کنید. $y = 2 - \cos \frac{1}{2}x$	۷
۱/۵	۸ مثلثی با مساحت ۳ سانتی متر مربع مفروض است اگر اندازه دضلع آن به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر باشد آنگاه چند مثلث با این خاصیت ها می توان ساخت؟	۸
۱	۹ معادله مقابل را حل کنید. $\sin x - \cos 2x = 0$	۹

۲/۵	۱۰. محدود زیرابیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - x} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \cot x$ ج) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3}$ د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^7 + 2x^3 - 1}{-5x^4 + 3x}$ و) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{18x^6 + 4x^3 - 2x + 1}{7x^9 + 2x - 3}$	
۱	۱۱. الف) عبارت $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = +\infty$ به چه معناست؟ ب) عبارت $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ به چه معناست؟ ج) نمودار تابعی را رسم کنید که خاصیت های قسمت های الف و ب را داشته باشد.	
۱/۵	۱۲. نمودار $f(x) = \frac{1}{x-1}$ را رسم کنید و محدود زیرابیابید. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$	

۲	۱۳ اگر $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ باشد ابتدا $f'(2)$ را بیابید سپس معادله خط مماس بر منحنی این تابع را در نقطه ی به طول ۲ واقع بر آن بیابید.	۱۳												
۱	۱۴ با در نظر گرفتن نمودار f در شکل زیر نقاط به طول های a, b, c, d, e را با مشتق های داده شده در جدول نظیر کنید. <table> <tr> <th>x</th> <th>$f'(x)$</th> </tr> <tr> <td></td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۰/۵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-۰/۵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-۲</td> </tr> </table>	x	$f'(x)$		۰		۰/۵		۲		-۰/۵		-۲	۱۴
x	$f'(x)$													
	۰													
	۰/۵													
	۲													
	-۰/۵													
	-۲													
۲۰	انسانیت	۱۵												